

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. September 2005 (15.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/086274 A3(51) Internationale Patentklassifikation:
H01M 10/40 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/002439

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. März 2005 (08.03.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 011 522.2 8. März 2004 (08.03.2004) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): CHEMETALL GMBH [DE/DE]; Trakehner Strasse
3, 60487 Frankfurt am Main (DE).

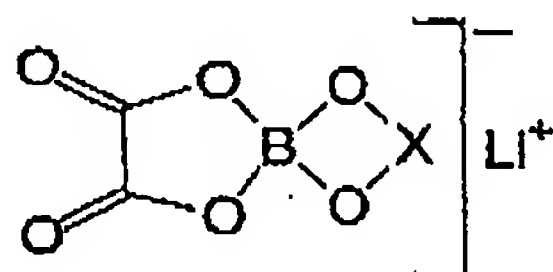
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PANITZ,
Jan-Christoph [DE/DE]; Burgfriedenstrasse 42, 60487Frankfurt (DE). PÖTSCHKE, Andreas [DE/DE]; Bah-
nhofstr. 26, 63796 Kahl (DE). DIETZ, Rainer [DE/DE];
August-Bebel-Strasse 16b, 63329 Bgesbach (DE). WI-
ETELMANN, Ulrich [DE/DE]; Rodheimer Strasse 19,
61381 Friedrichsdorf (DE).(74) Anwalt: UPPENA, Franz; c/o Chemetall GmbH, Patente,
Marken & Lizenzen, Trakehner Strasse 3, 60487 Frank-
furt/M (DE).(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU,
ZA, ZM, ZW.(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

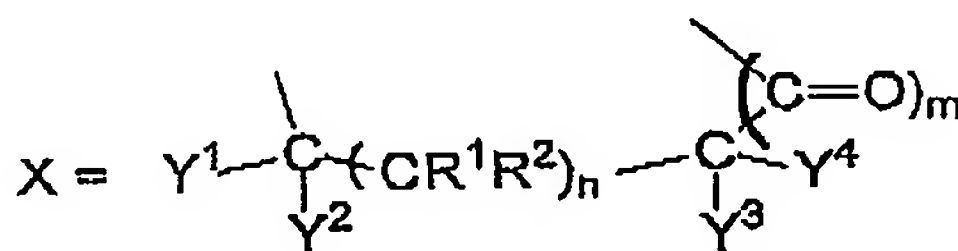
[Fortsetzung auf der nächsten Seite])

(54) Title: CONDUCTING SALTS FOR GALVANIC CELLS, THE PRODUCTION THEREOF AND THEIR USE

(54) Bezeichnung: LEITSALZE FÜR GALVANISCHE ZELLEN, DEREN HERSTELLUNG UND VERWENDUNG



(I)



(II)

(57) Abstract: The invention relates to conducting salts which contain lithium bis(oxalato)borate (LiBOB) and mixed lithium borate salts of the type of formula (I), wherein the portion of compound (I) in the conducting salt is 0.01 to 20 mole-% and X in formula (I) is a bridge linked with the boron via two oxygen atoms, selected from formula (II), wherein Y¹ and Y² together = O, m = 1, n = 0 and Y³ and Y⁴ independently represent H or an alkyl group with 1 to 5 C atoms, or Y¹, Y², Y³, Y⁴ independently represent OR (with R = alkyl group with 1 to 5 C atoms), or H or an alkyl group with 1 to 5 C atoms, and wherein m = 0 or 1, n = 0 or 1, or Y² and Y³ are members of a 5- or 6-membered aromatic or heteroaromatic ring (with N, O or S as the hetero element) which

can be optionally substituted with alkyl, alkoxy, carboxy or nitrile, and if so, Y¹ and Y⁴ are not applicable and n = 0, m = 0 or 1. The invention also relates to a method for producing the inventive conducting salts.

(57) Zusammenfassung: Leitsalze für galvanische Zellen, enthaltend Lithium bis(oxalato)borat (LiBOB) und gemischte Lithiumboratsalze vom Typ (Formel (I)), wobei der Anteil der Verbindung (I) im Leitsalz 0,01 bis 20 mol-% beträgt und X in Formel (I) eine mit zwei Sauerstoffatomen zum Bor verbundene Brücke ist, die ausgewählt ist aus Formel (II), wobei Y¹ und Y² zusammen = O bedeuten, m = 1, n = 0 und Y³ und Y⁴ unabhängig voneinander H oder ein Alkylrest mit 1 bis 5 C-Atomen sind, oder Y¹, Y², Y³, Y⁴ jeweils unabhängig voneinander OR (mit R = Alkylrest mit 1 bis 5 C-Atomen), oder H oder ein Alkylrest mit 1 bis 5 C-Atomen sind, und wobei m = 0 oder 1, n = 0 oder 1 sind, oder Y² und Y³ Glieder eines 5- oder 6-gliedrigen aromatischen oder heteroaromatischen Ringes (mit N, O oder S als Heteroelement) sind, der gegebenenfalls mit Alkyl, Alkoxy, Carboxy oder Nitril substituiert sein kann, wobei Y¹ und Y⁴ entfallen und n = 0, m = 0 oder 1 sind, sowie deren Herstellung.

WO 2005/086274 A3

WO 2005/086274 A3



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

10. August 2006

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.